さかまた

No.94
2020.2

▲トロピカルアイランド

20年目をむかえるトロピカルアイランド

東条海岸に沿って横長に続く鴨川シーワールドのほぼ中心にあるトロピカルアイランドは、2000年にアシカショースタンドを含むアシカ、アザラシ、セイウチとペンギン類の飼育施設跡地に建設されました。南の海の水中散歩をテーマに赤道直下のサンゴ環礁を再現していて、順路に沿って観覧していくと、サンゴ環礁特有の様々な景観の中でくらす色鮮やかな魚たちを観察することができます。今回は、トロピカルアイランドオープンから20年のあいだ続けてきた、生物展示の取り組みをいくつかご紹介いたします。

ヒカリキンメダイ

ヒカリキンメダイの目の下には、発光バクテリアが共生する大きな発光器があり、この発光器を反転させることで光が点滅しているように見せています。発光の様子は暗い場所でないと見せることができませんが、そのために水そうの周りを含めて全体がどうしても暗い展示になってしまいます。しかし、発光が見えてもどのような魚が展示されているか分からなければ意味がありません。ヒカリキンメダイは黒い体色をしていますが、この魚のシルエットを目立たせるために、水そうの手前よりも奥を明るくし、さらに自動でエサをあたえられる装置を設置して、観覧面に近い暗い場所に誘導しながらご覧いただけるようにしています。

▲ヒカリキンメダイの展示水そう

トビウオ

トビウオは南の海の代表的な魚です。トロピカルアイランドの展示計画にも当然あげられていた魚ではあったのですが、技術不足でオープン時に展示することができませんでした。トビウオ展示の課題は、はがれやすいウロコと、動きが単調でありながら驚くとジャンプにより壁に激突して致命傷を負ってしまうという飼育の難しさです。また、入手も限られた期間にしかできず、鴨川では毎年5月頃、黒潮に乗ってやってくるツクシトビウオ、ホソトビウオなどを定置網で採集し、「トロピカルの入り江」水そうで飼育に挑んでいます。少しでも長く展示できるように成魚を選んで採集、飼育する一方で、人工授精で得られた子どもを飼育環境になれさせて展示していますが、まだ試行錯誤が続いています。

▲ツクシトビウオの展示

▲人工授精で生まれたツクシトビウオの子ども

魚の群れを展示する

「無限の海」水そうで魚を群れで見せるための工夫です。オープン当初はタカサゴの仲間であるクマザサハナムロやウメイロモドキで群れの展示を試みました。最初のうちは群れでいたものの、自分たちの身が安全だと分かるとばらばらになってしまい、思ったような群れをつくりませんでした。そこで、タカサゴの仲間よりも群れをつくるサバの仲間、グルクマで群の展示に挑戦することにしました。グルクマは採集や輸送が難しいことが知られていたため、大型の活魚車を使って20尾くらいの少なめの数で試験輸送をおこないました。その結果、水温などに影響を及ぼす輸送時期に注意すれば生かして運べることが分かりました。今ではいちどに100尾以上を運べるようになり、より大きな群れを安定して見せることができるようになっています。

▲「無限の海」で群れるグルクマ

メガネモチノウオ

メガネモチノウオは、サンゴ礁に暮らす大型魚類の代表として、オープン以来「無限の海」水そうで展示してきましたが、おなじく大きな体のタマカイやマダラトビエイも展示されていて、きれいな色をしたメガネモチノウオの魅力をなかなか伝えきれていませんでした。そこで太陽光が水そう全体にとどく「エメラルドの入江」水そうに移動することにしました。暴れて傷つかないよう最善の注意をはらって作業した苦労をよそに、しばらくの間は岩陰に隠れて姿をあらわしてくれませんでしたが、新しい環境になれると、「無限の海」水そうで一カ所にじっとしていた姿とは変わって、サンゴの間を偵察する様に自由に泳ぐ姿を見せてくれるようになりました。

▲「エメラルドの入江」を泳ぐメガネモチノウオ

チンアナゴ

チンアナゴは、2015年のコーラルメッセージ改修の数年間から人気が出はじめた魚で、当館でも改修にあわせて円柱水そうの1つで展示を開始しました。人影を気にして砂に潜ってしまうため、明るい場所に設置している円柱水そうではマジックミラーフィルムを貼り、チンアナゴの側からは外のお客様が見えないよう展示に細工が必要でした。現在展示している「洞窟(どうくつ)」水そうは、観覧面より水そう内が明るいため、フィルムを貼ることなくチンアナゴの行動を観察していただけています。

▲チンアナゴの展示水そう

キンメモドキ

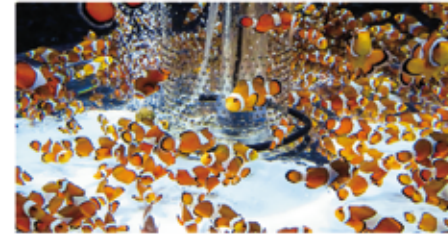
「幻想の岩場」には頭上にせり出すように配置された水そうがあり、下から生物を見上げるようになっていますが、水そう上部の照明や施設までも見えてしまうため、青い天幕を背景にしています。この水そうには、オープン時よりクラゲの仲間を展示していましたが、エコアクアロームの「クラゲライフ」オープンにともない、クラゲに変わる生物を展示することにしました。ミノカサゴを展示したこともありましたが、最終的にキンメモドキに決定しました。キンメモドキはそれまでにも色々な水そうに展示しましたが、他の魚に食べられてしまったり、同居する他の魚より目立たなかったりしたため、単独で展示できる水そうを探していたところでした。実際に展示してみると水そう内で一カ所に留まることなく前後左右に移動し、空のように見える青い背景と、水面に作り出した波が重なって幻想的な景色になり、お客様からは好評価をいただいています。

▲キンメモドキの展示水そう

魚類の繁殖

トロピカルアイランドでは、展示している数多くの魚類の繁殖にも取り組みました。しかし、育成まで続かず失敗に終わってしまった例もたくさんあります。

魚たちの繁殖方法はさまざまで、卵を産みっぱなしの魚、岩に産み付けてふ化するまで見守る魚、卵がふ化するまでお腹に付けたり口の中で守る魚などがいます。水そうの中で稚魚がふ化しても、親から離れてしまうと他の魚に食べられてしまったり、エサがいきわたらずに死んでしまいます。そこで、水そうで産卵があると飼育係はふ化する前やふ化直後に育成用の専用水そうに移して世話をします。専用水そうでは水質の維持に注意し、小さな稚魚やエサが流れ出てしまわない工夫も取り入れています。そのほかにも稚魚を驚かせないように照度のこまめな調整も必要です。トロピカルアイランドではこれまで、5種類のクマノミの仲間、2種類のテンジクダイの仲間、オイランヨウジなどを繁殖させています。繁殖に成功した種は2015年にリニューアルした「サンゴ礁の願い Coral Message」で紹介しています。

▲「サンゴ礁の願い Coral Message」

▲繁殖したカクレクマノミ

おわりに

新しく建設される施設は、飼育以外にも関連するそれぞれのプロフェッショナルが集まり議論して作り上げた計画を元に工事が進められ、オープンの日をむかえます。しかし、イメージ通り完成するものもあれば予想と相反する仕上がりになる場合もあります。特に展示水そうは、水を張って設備を稼働させ、生物を入れてみないとその答えを知ることができません。実際のところは思い通りにならないことがたくさんあり、飼育係は、施設が完成した直後からより良い展示を目指し、毎日のように水流や照明、造形物などを調節してイメージに近い展示を作り上げます。この作業はすぐに完了するものと、何年もかけて取り組まなくてはならない場合があります。これまでトロピカルアイランドでは、様々な生物の展示・繁殖に挑戦して来ました。これからも、トロピカルアイランドでは新しい技術を取り入れ、お客様が喜んでいただけるような展示を目指していきます。

魚類展示課　大澤 彰久
Akihisa Ohsawa

▲ カマイルカの「ディオ」

▲ 出産直後の親子

▲「人工哺乳」の様子

▲ 搾乳の様子

カマイルカ「ディオ」の人工哺乳

2019年5月29日に「イルカの海」で、カマイルカでは国内初の人工授精による赤ちゃんイルカが誕生しました。母親「ディアナ」は2015年にメスの子を産み育てた経験があり、今回も子育てに不安はありませんでしたが、赤ちゃんが十分に母乳を飲むことができなかったため、カマイルカではこれまでに例のない人工哺育をおこなうことになりました。

カマイルカは約340日の妊娠期間を経て出産をむかえます。出産が近くなると体温が平熱から徐々に下がり始め、食欲不振や陣痛と思われる体の屈曲行動が増加することが知られています。ところが今回の出産では母親「ディアナ」に体温低下が認められず、深夜の定時見回りにより母子で泳ぐ姿が確認され、赤ちゃん誕生が知らされました。

過去の観察記録では、新生児は出生12時間前後で安定してお乳を飲み始めていましたが、今回は「ディアナ」が落ち着きを欠き、15時間が経過しても一向に授乳がない状態が続きました。このままでは衰弱が危ぶまれたため、隣接する、昇降床を備えた治療用プールへ親子ともに移動し、母親から採取した母乳をカテーテルで胃に流し込む哺乳処置をおこないました。

この処置による刺激と、親子だけになった新しい環境により授乳が促されることを期待しましたが、「ディアナ」は落ち着いたものの赤ちゃんは相変わらずお乳に吸い付くことができない状態が続いたため、完全な人工哺乳に切り替える判断をしました。

カマイルカの母親は、1時間あたり平均で3～4回新生児に授乳をします。1時間毎に人工哺乳をおこなうことはとても不可能なので、3時間おきに、搾乳した母乳で人工哺乳を開始することにしました。それでも一連の作業にはあわせて8名の係員が必要で、作業には当然飼育係が交代で臨んだものの、平行して続けられていた24時間連続の行動観察では、赤ちゃんイルカを観覧しているお客様の前でつい眠ってしまうこともありました。その後、鴨川シーワールドのほかの部署からの応援ももらいながら人工哺乳が続けられましたが、1カ月も過ぎると親子ともに作業に慣れ、さらに訓練により搾乳ができるようになり、作業人数を3名まで減らせることができました。

定期的な検査とほぼ毎日のようにおこなった体重測定の結果から、健康状態と成長は順調と判断し、その後は深夜の哺乳回数を減らし、係員もようやく普通の生活に戻ることができました。

「ディオ」は生後2カ月目から離乳に向けた餌付けを哺乳とあわせておこない、100日齢を過ぎた頃に自力でエサの魚を食べるようになり、生後6カ月で人工哺乳を終えることができました。成長は同時期のカマイルカと比較しても劣ることはなく、「ディアナ」が最後まで母乳を出し続けてくれたことで人工哺育の成功につながったと感じています。

海獣展示二課 高見 汐里
Shiori Takami

▲ エトピリカの若鳥（50日齢）

▲ 展示水そう「ピリカの森」

▲ ふ化間もないヒナ（3日齢）

▲ 換羽中のヒナ（30日齢）

▲ 初めての遊泳、巣立ちをむかえる

エトピリカ繁殖の取り組み

エトピリカは、日本では北海道東部沿岸の限られた島に数十羽が生息するのみで、絶滅の危機があるとして1993年に環境省の国内希少野生動植物種の指定を受けて、保護されています。鴨川シーワールドでは、1999年にロシア原産の個体で本種の飼育を開始しました。

寒冷地に生息するエトピリカの飼育は、自然界でも生息地が重なるラッコの飼育施設で始められました。好奇心旺盛で遊び好きなラッコに対し、少々遠慮がちな生活を送っていましたが、飼育開始から9年後の2008年に初めてふ化したヒナを巣立たせることができ、2011年に2羽目が巣立ちましたが、これ以降産卵、ふ化はするものの巣立ちまでたどりつかず、その壁をなかなか乗り越えることができませんでした。

2015年3月に本種が主役となる「ピリカの森」として展示プールのリニューアルを機に巣材の材質や巣箱の形状、設置場所の見直し、さらに親鳥の栄養にも着目し、丈夫な殻の卵を産むようにエサの種類の変更、ビタミン剤の添加といった改善をおこないました。

また、他園館からエトピリカを搬入して新たなペアを形成し、産卵数の増加も図りました。そうしてむかえた今年の繁殖期には、2卵のうち1卵から8月25日にヒナがかえりました。

ヒナは綿羽と呼ばれる保温に特化した羽毛に包まれており、わたぼこりにつぶらな目とくちばしをつけたような見た目をしています。

ふ化当日からヒナを巣から取り上げて、1日3回エサを与えます。ふ化した時の体重は58.5gで片手に収まるほど体は小さく、あつかう時はとても緊張しました。今年は親鳥がいつでもヒナにエサを与えられるよう、巣の近くにエサを置いておいたこともあり、体重の増加はこれまでで最も順調で、40日齢の体重は664gとなり、親鳥と変わらない大きさになりましたがそれでもまだ安心はできません。綿羽がほとんど抜けかわり、50日目に初めてプールで泳ぎ、巣立ちをむかえたことでようやく一安心することができました。くちばしは小さく薄い茶色で、羽毛や足の色に若鳥の特ちょうが見られますのでぜひ探してみてください。

今年は8年ぶりにヒナの巣立ちをむかえることができました。これからも「ピリカの森」で明るいニュースをお届けできるように繁殖推進に力を注いでいきたいと思います。

海獣展示三課 豊島 夕希栄
Yukie Toyoshima

MOLA MOLA
モラモラ

サメ・エイのタッチングプール

7月13日から9月1日までの夏期営業期間に、サメやエイの仲間とふれ合いができる「サメとエイのタッチングプール」を実施しました。2012年の夏から始めたこのイベントは、当初アカエイとホシエイの2種類でしたが、今年はトビエイやイヌザメ、ネコザメが加わり、よりにぎやかになりました。多くのお客様にザラザラしたサメとツルツルのエイの感触を体感してもらいました。最初は戸惑っていたお客様も、なれるにつれてその不思議な感触のとりこになっていました。一日に何度も来られるリピーターの方もよく目にしました。結果、今年はなんと老若男女を問わず4万人近いお客様に参加していただき、大人気のイベントになりました。

武井 洋子
Yoko Takei

ハブクラゲの展示

ハブクラゲは、初夏から秋にかけて沖縄や奄美地方の海に出現する熱帯性のクラゲです。カサの四隅からのびる触手には猛毒があり、作業をする時は、他のクラゲ同様に刺されないように肘まであるゴム手袋をはめ、細心の注意を払います。当館では、一昨年からハブクラゲの飼育・展示をおこなっています。当初は安定した飼育ができませんでしたが、飼育数を減らして単独飼育に変更したり、エサも他のクラゲと違い魚肉を好むため、様々なエサを試すなど試行錯誤をしながら、116日間飼育することができました。今回もその経験を活かした結果、自然海では姿が見えなくなる12月30日(146日間)まで飼育することができました。

小原 未咲
Misaki Ohara

オウサマペンギンの誕生

9月14日にロッキーワールド地下「ペンギンの岬」で、昨年に続いてオウサマペンギンのヒナが誕生しました。巣を作らないオウサマペンギンは卵を足の上にのせ、下腹部のポケットで覆って温めますが、ヒナもふ化後しばらくの間そのまま親鳥の足元で育ちます。ヒナの体は、綿羽と呼ばれる特有の茶色いフワフワとした羽毛におおわれています。エサは親鳥から口移しでもらいますが、成長は早く、ふ化から約5カ月が経過した現在では、親鳥とほとんど変わらない大きさになりました。またエサの魚にも興味を示し、係員の手からもエサを食べるようになりました。体の大きさは一人前ですが、親鳥の後ろを歩く姿や、エサをねだる姿をみていると、親離れをするのはまだ先のようです。

小山 出海
Izumi Koyama

開業記念日

鴨川シーワールドは、1970年の開業以来、多くのお客様にご愛顧いただき、2019年10月1日に開業49周年をむかえることができました。開業記念イベントとして、当日はすべてのお客様を対象に正規入園料金が半額になる特別割引を実施したほか、館長の勝俣浩による特別レクチャー「鴨川シーワールドのあゆみ」を開催し、当時の映像や写真とともに動物たちと過ごした49年間の歴史を振り返りました。開園からこれまで、施設や動物たちの展示も少しずつ変化しており、お客様自身の記憶や思い出とともにお楽しみいただけたように思います。今後もお客様とのつながりを大切に、鴨川シーワールドの動物たちの魅力を広く伝えていきたいと思います。

杉本 夏子
Natsuko Sugimoto

鴨川シーワールドアルバム

人工授精に貢献したバンドウイルカ「ウルフ」

▲ バンドウイルカの「ウルフ」

イルカの人工授精は、オスから採取した精子をメスの子宮に注入することで妊娠させるものです。鴨川シーワールドでは長年イルカの人工授精に取り組み、これまでバンドウイルカとカマイルカで人工授精による繁殖に成功しています。この人工授精に不可欠な精液の採取を、トレーニングによりできるようになった初めてのバンドウイルカが「ウルフ」です。

イルカの精液は、普段は体の中にしまわれている性器(ペニス)を自主的に露出させ、刺激により射精を促して採取します。牛や豚など畜産動物では確立していた技術ですが、当時は海外での報告があるだけで誰も実際にやったことはありませんでした。「ウルフ」は体長3.1m、体重395kgの大きくたくましい体つきをした怒ると怖い大人のイルカで、群れの中では上位の存在でしたが、手探り状態の私がなかなかペニスを外に出してくれないことに腹を立てて無理に引っ張り出して嫌な思いをさせてしまったことは、大変申し訳なく思っています。その後、試行錯誤を繰り返しようやく安定して精液採取ができるようになった喜びや達成感は今でも覚えています。後のトレーニングにも役立ったことは言うまでもなく、複数のイルカから安定した精液を採取することが可能になりました。1992年に、トレーナー歴6年目の私にこの精液採取を任せてくれた、師と仰ぐ当時の鳥羽山館長には深く感謝申し上げます。

残念ながら「ウルフ」は1996年に死亡してしまいましたが「ウルフ」の精子は-196℃の液体窒素で今でも大切に冷凍保存されています。先日、生存状況を確認するため27年ぶりに解凍試験を行ったところ「ウルフ」の子どもたち?が元気に動き回っていて思わず涙がこみ上げてきました。パフォーマンスで脚光を浴びて自己満足しているだけの"Show man"だった私に対し、「ウルフ」がトレーニングの面白さや動物と関わることの感動を教えてくれました。いつの日か「ウルフ」の子どもに会えるかも?と考えるだけでワクワクします。

井上 聡
Satoshi Inoue

▲ 精液採取の様子

Kamogawa Sea World NEWS

鴨川シーワールドニュース
2019/5/1▶2019/10/31

動物友の会月例会

テーマ:鴨川シーワールドの仲間たち

実施日		タイトル	出席者数
2019年度	5/18、25	両生類(カエル・イモリ)	81名
	6/22、29	甲殻類(エビ・カニ・ヤドカリ)	82名
	7/20、27	棘皮動物(ウニ・ナマコ・ヒトデ)	70名
	8/24、31	磯生物観察	126名
	9/21、28	は虫類(カメ)	70名
	10/19、26	魚類①(硬骨魚類)	66名

イベント

園内催事

6/15	千葉県民の日
	・千葉県内中学生以下無料入園
7/13～9/1	サマーイベント
	・夏限定スペシャルパフォーマンス
	・サメとエイのタッチングプール
	・夜の水族館探検ナイトアドベンチャー 16回実施(1,252名)
	・トロピカルアイランドナイトステイ 19回実施(731名)
	・ロッキーワールドナイトステイ 7回実施(330名)

スペシャルパフォーマンス

園内催事

9/14、16	敬老の日
	・千葉県内の65歳以上の方無料入園
9/19	園児たちの自然体験
	「菜の花の種まき」
10/1	開業記念日 感謝DAY
	・特別入園料金
	・勝俣館長による「鴨川シーワールドのあゆみ」

園児たちによる「菜の花の種まき」

講演

6/5～10/31	千葉県内学校対象「ウミガメ移動教室」(14校1,101名)
6/9	「ウミガメ移動教室」 主催:(一財)千葉観光公社 開催:海の駅 九十九里
	講師:桐原社員、日原社員(98名)
6/30	「ウミガメ移動教室」 主催:(一財)千葉観光公社 開催:海の駅 九十九里
	講師:引馬マネージャー、桐原社員(100名)
7/25	北里大学公開講座
	「イルカの赤ちゃんにはヒゲがある～飼育イルカ研究の役割～」
	主催・開催:北里大学獣医学部 講師:勝俣獣医(120名)
8/4	千葉県立中央博物館 開館30周年記念 企画展 ほにゅうるい
	「かいじゅう(海獣)のはなし」
	主催・開催:千葉県立中央博物館 講師:勝俣館長(40名)
8/6	君津市小中学校経営研修会「海獣類の飼育とトレーニング」
	主催:君津市小中学校校長会 開催:清和公民館 講師:勝俣館長(100名)

レクチャー

5/30～10/28	動物レクチャー
	「シャチとのあゆみ」「海の生きものハローワーク」他 14回実施(955名)
5/8	令和元年うみがめに係わる研修会「アカウミガメの産卵と保護」
	主催:千葉海区漁業調整委員会 講師:吉村マネージャー(35名)
5/18、19	「国際博物館の日」記念行事「シャチものしり講座」 2回実施(140名)
7/20～8/26	「夏休み 海の生き物教室」 12回実施(504名)
8/7	エコキッズ探検隊2019
	「ウミガメ移動教室」 主催:エコキッズ探検隊運営事務局
	講師:大澤課長(20名)
10/1～10/27	開業記念レクチャー
	「鴨川シーワールドのあゆみ」「カマイルカの人工ほ育」他 10回実施(320名)

その他

5/10	春の交通安全キャンペーン
5/13～10/28	水中散歩満喫プラン 8回実施(16名)
5/25	第17回 勝浦港カツオまつり
	海の生き物タッチングプール 主催:勝浦市
5/11～6/2	鴨川シーワールド満喫体験・
	鴨川シーワールド満喫宿泊体験 8回実施(74名)
6/8～10/27	ジュニアトレーナー 18回実施(100名)
6/8～7/6	大人のナイトステイ 4回実施(119名)
8/7	エコキッズ探検隊2019
	「ウミガメ移動教室」 主催:エコキッズ探検隊運営事務局(30名)
7/16～9/29	ワンダフルドルフィン 32回実施(218名)
7/23～8/1	サマースクール 8回実施(350名)
9/20	秋の交通安全キャンペーン
9/28～10/19	レディースナイトステイ 3回実施(83名)

サマースクール

表紙写真:シャチ 左から「ルーナ」、「ララ」、「ラン」、「ラビー」

鴨川シーワールド
〒296-0041 千葉県鴨川市東町1464-18
TEL:04-7093-4803 FAX:04-7093-4829
http://www.kamogawa-seaworld.jp/
鴨川シーワールドは、グランビスタ ホテル&リゾートが運営する施設です。